

- (1971): The identities and allocations of *Taeromys paraxanthus* and *T. tatei*, two taxa based on composite holotypes (Rodentia, Muridae). Zool. Meded. Leiden 45, 107—118.
- (1973): Zoogeographic significance of the Ricefield Rat, *Rattus argentiventer*, on Celebes and New Guinea and the identification of *Rattus pestivulus*. Amer. Mus. Novit. 2511, 1—30.
- NIEMITZ, C. (1974): Zur Biometrie der Gattung *Tarsius* (Tarsiiformes, Tarsiidae). PhD, Gießen.
- ROSENBLUM, L. A.; KAUFMAN, I. C.; STYNES, A. J. (1962): Individual distance in two species of macaque. Anim. Behav. 12, 338—42.
- SIMONS, E. L. (1970): The development and history of the Old World Monkeys (Cercopithecoidea, Primates). In: The Old World Monkeys. Ed. by NAPIER, J. R. and P. H., p. 97—137. London: Academic Press.
- TATE, G. H. H. (1945): The Marsupial genus *Phalanger*. Amer. Mus. Novitt. 1238, 1—31.
- THENIUS, E. (1970): Zur Evolution und Verbreitungsgeschichte der Suidae (Artiodactyla, Mammalia). Z. Säugetierkunde 35, 321—341.

Author's address: Dr. COLIN P. GROVES, Department of Prehistory and Anthropology, School of General Studies, Australian National University, Canberra, A.C.T. 2600, Australia

Morphometrische Untersuchungen an algerischen Wimperspitzmäusen

2. Die *Crocidura suaveolens*-Gruppe (Mammalia: Insectivora)

Von I. VESMANIS

Aus dem Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt am Main

Direktor: Prof. Dr. W. Schäfer

Eingang des Ms. 16. 6. 1975

Nachdem in der ersten Untersuchung über algerische Wimperspitzmäuse die *Crocidura russula*-Gruppe abgehandelt wurde (VESMANIS 1975), soll in der nachfolgenden Darstellung die *Crocidura suaveolens*-Gruppe vorgestellt und diskutiert werden.

Abkürzungen

a. Schädelmaße: CIL = Condylolincisiv-Länge; CBL = Condylolobasal-Länge; PL = Prosthion — Lambda; SKB = Schädelkapsel-Breite; SB = Staphylion — Basion; SV = Sphenobasion — Vertex; MSQ = Maxillofrontale — Squamosum; IB = Interorbital-Breite; JB = Joch-Breite; LB = Lacrymale Breite; GL = Gaumen-Länge; RB = Rostrale Breite; RL = Rostrum-Länge, gemessen zwischen I-Alveole und P⁴-Alveole; AI = Angulare — incl. Incisivus; UKL = Unterkiefer-Länge; CL = Condylar-Länge; CH = Coronar-Höhe; CB = Coronar-Breite; PCH = Postcoronar-Höhe; GKL = Gelenkkopf-Länge; GKB = Gelenkkopf-Breite.

b. Zahnmaße: M-M = maximale Breite über den Molaren (Kronen); OZL = obere Zahnreihen-Länge, I-M³; P⁴-M³ = Zahnreihen-Länge, P⁴-M³; LP⁴ = Länge, P⁴, Vorder-

rand Parastyl — Hinterrand Metastyl; BP⁴ = Breite P⁴, Basis Hypoconus — Metastyl außen; LM¹ = Länge M¹, Vorderrand Parastyl — Hinterrand Metastyl; BM¹ = Breite M¹, Parastyl außen — Basis Protoconus; LM² = Länge M², Vorderrand Parastyl — Hinterrand Metastyl; BM² = Breite M², Parastyl außen — Basis Protoconus; LM³ = maximale Länge M³; LM₁ = Länge M₁, Basis Paraconid — Basis Entoconid; BM₁ = Breite M₁, Mesoconid — Basis Protoconid; BM₁⁺ = Breite M₁, Entoconid — Basis Hypoconid; LM₂ = Länge M₂, Basis Paraconid — Basis Entoconid; BM₂ = Breite M₂, Mesoconid — Basis Protoconid; BM₂⁺ = Breite M₂, Entoconid — Basis Hypoconid; LM₃ = maximale Länge M₃; BM₃ = maximale Breite M₃.

Eine detaillierte Abbildung der einzelnen Meßpunkte ist aus KAHMANN und VESMANIS (1974) zu ersehen.

c. *Andere Abkürzungen*: BM = British Museum of Natural History London. HBP = Sammlung H. HEIM DE BALSAC Paris. MAK = Museum Alexander Koenig Bonn. MHNP = Musée Histoire Naturelle Paris. SAP = Sammlung ALCOVER Palma de Mallorca. SMF = Senckenberg Museum Frankfurt am Main.

Vergleichsmaterial

Zum Vergleich der Stücke aus Algerien wurde umfangreiches Material aus S-Europa und S-Deutschland herangezogen:

C. suaveolens, M-Spanien: Linares de Riofrio, Salamanca, MAK (n = 7), SKM (n = 15), SMF (n = 31).

C. suaveolens, S-Spanien: Soto Chico, SMF (n = 1).

C. s. balearica, Menorca, Balearn: Aeroporto de San Luis, Ciudadela und S. Thomás-S. Adeodato, SMF (n = 3), SAP (Gewölle, 9 Okf.-Fragm.).

C. s. iculisma, S-Frankreich: Lignieres-Sonneville Charente, MHNP (n = 3).

C. s. mimula, S-Frankreich: St. Gilles, HBP (Gewölle, n = 11 Okf.-Fragm.).

C. s. mimula, S-Deutschland: Orte siehe unter KAHMANN und VESMANIS (1974), n = 27.

C. s. mimula, Österreich: St. Gilgen, Salzburg und Weissenbach, SKM (n = 6).

C. leucodon, Jugoslawien: Jamarice bei Novska, Gornja Kustosija, Sinj (n = 13).

Crocidura spec. 1

Material: Alger; Dat. ? sex? (1 Schädel, Alkohol): BM 91.10.15.14. Etikettinform.: *C. arania*, leg. J. ANDERSON.

RICHTER (1970) stellte eine Neugliederung der palaearktischen Arten der Gattung *Crocidura* auf. Als besonderes Merkmal zur Unterscheidung der einzelnen Arten dient der P⁴ (vgl. KAHMANN und VESMANIS 1974; VESMANIS und KAHMANN im Druck; VESMANIS 1975; VESMANIS im Druck). Der Protoconus des P⁴ soll bei *C. russula* die vordere Begrenzung der Innenkante des Zahnes bilden, während er bei *C. suaveolens* zum Beispiel in Richtung der Mitte der Vorderkante vom P⁴ versetzt ist.

LATASTE (1885) erwähnt *C. suaveolens* (Pallas, 1811) von Algerien (Montagne des Beni Sliman, au dessus de Blidah). In der Synomielliste finden wir *agilis* Levaillant um 1850 und *pygmaeus* Loche, 1867. Als Maße für die sehr kleinen Tiere aus dem Bergland werden angegeben: KR = 52, HF = 11,5, S = 30 mm. Als größte Schädel-Länge wird etwa 18,0 mm genannt. Auch ein Exemplar aus Tunesien — nachgewiesen durch M. le Dr. COSSON, 1883 — lag LATASTE (:207) vor.

THOMAS (1913: 588) stellte die von LATASTE (1885) genannte *suaveolens* in die Synomie von *C. whitakeri* de Winton, 1897.

JOLEAUD (1927: 525) faßte die *Crociduren* der Maghreb-Länder zusammen und schließt sich bezüglich der *suaveolens*-Stücke von LATASTE (1885) der Meinung von THOMAS (1913: 588) an.

HEIM DE BALSAC (1968: 185) bestreitet ein Vorkommen von *suaveolens* in den Maghreb-Ländern. Er sagt, daß nie eine *suaveolens* von Algerien nachgewiesen worden ist. Ein Exemplar aus Tunis (leg. M. MATHIS) soll seiner Meinung nach zur *suaveolens*-Gruppe gehören; nähere Angaben zu diesem Stück werden nicht gemacht.

Kleine *Crociduren*, die sich nach HEIM DE BALSAC (:185) deutlich von *russula* und *suaveolens* unterscheiden (Marokko: Rif, Gharb, Rabat und Mazagan) sind als *C. foucauldi* Morales Agacino, 1943 beschrieben worden. ELLERMAN und MORRISON-SCOTT (1966: 82) betrachten *foucauldi* mit Vorbehalt als Unterart von *russula*. Die Schädel von *suaveolens* und *whitakeri* sollen sehr ähnlich sein (HEIM DE BALSAC 1968), doch „Avant toute conclusion definitive il conviendrait d'examiner s'il existe entre Tunis et Gafsa ou ailleurs une population intermédiaire“ (:185).

Nach dem P^4 -Merkmal von RICHTER (1970) gehört *C. spec. 1* in die *suaveolens*-Gruppe: der Protoconus des P^4 ist deutlich buccad verschoben; die Rinne zwischen Protoconus und Hypoconus incl. Cingulum verläuft waagrecht zur Zahninnenbasis; der Hypoconus ist mit seinem Außen- und Innencingulum stark verschmolzen, er ist also nicht als alleinstehender Höcker zu erkennen. Man könnte hier von einer Leiste mit einer schwachen Anhebung sprechen. Insgesamt wirkt der P^4 und auch der M^2 sehr massiv. Abkauungsspuren sind deutlich am Mesoconid des P^4 zu erkennen; auch die Verbindung von Meso- zum Metaconid ist in Occlusalansicht gut sichtbar angekauft. Die Spitzen der drei einspitzigen Zähne im Oberkiefer sind durch Abkauung etwas abgerundet. Am M^2 sind keine besonderen strukturellen Unterschiede gegenüber *suaveolens* und *russula* zu erkennen — hier führen nur die Längen- und Breiten-Grade zu einer sinnvollen Trennung — außer, daß der Hypoconus vom Innencingulum deutlich als Höcker abgesetzt ist, was aber äußerst variabel ist, wie eine Untersuchung an einheimischem *Crocidura*-Material gezeigt hat. Die Einschnürung zwischen Metaconus und Hypoconus incl. Cingulum (P^4) ist nicht sehr stark ausgeprägt. Der Schädel ist im Vergleich zu denen europäischer *C. suaveolens* recht groß (vgl. Tabellen). Selbst die Maße der großwüchsigen Balearen-Unterart (KAHMANN und VESMANIS 1974) werden häufig erreicht oder gar übertroffen.

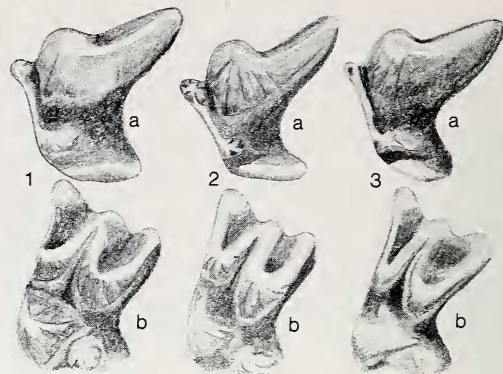


Abb. 1a—b. *Crocidura spec. 1*, P^4 und M^2 . —
Abb. 2a—b. *Crocidura spec. 2*, P^4 und M^2 . —
Abb. 3a—b. *Crocidura whitakeri*, P^4 und M^2 .

Crocidura spec. 2

Material: Desert of South Oran, Algerien; Dat.? sex? (1 Schädel, Alkohol): BM 53.672. Etikettinform.: *C. agilis*, leg. G. A. DUCROT.

Aufgrund der Lage des Protoconus des P^4 ist dieses Exemplar eindeutig nach RICHTER (1970) als Vertreter der *suaveolens*-Gruppe anzusehen: Protoconus buccad verschoben; Rinne zwischen Protoconus und Hypoconus incl. Außencingulum waagrecht zur Zahninnenbasis ausgerichtet; Hypoconus stark mit dem Außen- und Innencingulum verschmolzen — wie bei *spec. 1* —, so daß er kaum zu erkennen ist; die Einziehung zwischen Metaconus und Innencingulum des Hypoconus ist sehr stark ausgebildet, daher wirkt der in seinen Abmessungen (LP^4 und BP^4) gegenüber *spec. 1* kleine P^4 nicht massiv, sondern eher zierlich; schwache Abkauungsspuren am Mesoconid des P^4 und auch an der Verbindung zwischen Meso- und Metaconid (in Occlusalansicht deutlich erkennbar). Der M^2 ist in seiner Gesamtheit mehr recht-

eckig gestaltet und nicht wie bei spec. 1 mehr quadratisch. Vergleicht man die Maße in den Tabellen 2–5, so erkennt man, daß spec. 2 in keinem der angeführten Maße die Größe von spec. 1 übertrifft; nur das Maß LP⁴ ist gleich, sonst liegt spec. 2 deutlich unter den Maßen von spec. 1.

Gegenüberstellung von *C. spec. 1* und 2

	<i>C. spec. 1</i>	<i>C. spec. 2</i>
	<i>suaveolens</i> -Gruppe buccad verschoben	
Protoconus P ⁴		
Rinne zwischen Protoc. u. Außencingulum des Hypoconus P ⁴	waagrecht zur Zahninnenbasis	
Hypoconus P ⁴	mit Außen- und Innencingulum verschmolzen, nicht deutlich erkennbar	
Einziehung zwischen Metac. u. Innencingulum des Hypoc. P ⁴	schwach	stark
Abkantung am P ⁴	deutlich	schwach
Hypoconus M ²	alleinstehend variables Merkm.	mit Cing. verschmolzen, jedoch erkennbar
Gesamtbild M ²	breit, quadratisch	schmal, mehr rechteckig
Basis Proc. coronoideus	breit	schmal
Rostrum	lang, 2,6 mm	kurz, 2,0 mm
Schädel und Zahnmaße	erreicht Maße von <i>s. balearica</i>	kleiner als spec. 1 ähnlich <i>s. mimula</i> aus M-Europa

Aufgrund obiger Gegenüberstellung sollen die beiden Tiere aus Algier und S-Oran vorläufig als verschiedene Arten betrachtet werden. Da es sich um Einzelstücke handelt, deren Variation natürlich nicht vorausgesehen werden kann, ist eine Neugruppierung bezüglich des systematischen Status bei größerer Materialmenge durchaus zu erwarten. Obwohl die Struktur des P⁴ für *C. suaveolens* spricht, erscheint mir eine vorläufige Zuordnung auf Unterartbasis zu *suaveolens* viel zu gewagt. Es ist nicht statistisch abgesichert, ob das sogenannte RICHTER'sche P⁴-Merkmal für *C.*



Abb. 4a–c (von links nach rechts). Seitliche Rostrumansicht von *C. spec. 1*, *C. spec. 2* und *C. whitakeri*

russula und *C. suaveolens* auch für N-Afrika zutrifft. Da sich das P⁴-Merkmal von RICHTER (1970) für Europa bis jetzt bestätigt hat, wurde es auch für N-Afrika übernommen. Es könnte durchaus möglich sein, daß der Protoconus des P⁴ in seiner Lage variiert.

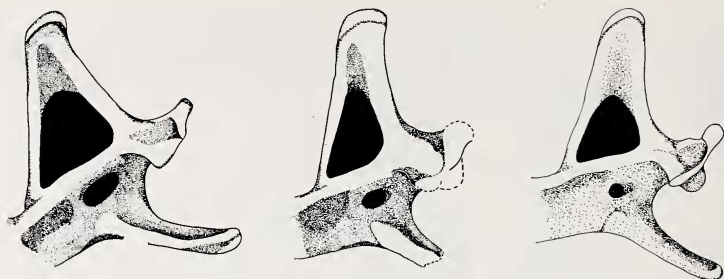


Abb. 5a—c (von links nach rechts). Hinterer Teil des Unterkiefers (rechts) von *C. spec. 1*, *C. spec. 2* und *C. whitakeri*

Crocidura whitakeri de Winton, 1897

Material: Ain Sefra, Algerien; 5.—6. V. 1913; 2 ♂♂ (2 Schädel, 2 Bälge); BM 13.8.6.11—12. Publiziert von THOMAS (1913). — Verglichen wurden die Tiere mit Gewöllestücken aus der Sammlung HBP aus Gafsa, Tunesien.

Crocidura whitakeri wurde von DE WINTON (1897) als Art beschrieben. Typus ♂, Sierzet, Algerien, 5. VI. 1897: KR = 62, S = 28, HF = 11 mm; alle anderen Maße — gemessen von P. D. JENKINS — sind in den Tabellen 1—5 angeführt. Zwei weitere Exemplare aus Ain Sefra, leg. A. RUDDLE, wurden auf Grund der Abmessungen, der Fellfarbe und Schädelmorphologie eindeutig als *C. whitakeri* bestimmt. Dieselben Stücke standen schon THOMAS (1913) zur Verfügung; auch er hatte sie als *whitakeri* bestimmt. Die wesentlichen Kennzeichen von *whitakeri* sind: Graue Fellfarbe mit braunen Flecken oberseits, hellgrau unterseits (DE WINTON 1897; CABRERA 1932; HEIM DE BALSAC 1968); dritter einspitziger Zahn im Oberkiefer kleiner als der zweite; P⁴ mit buccad verschobenem Protoconus — daher ist *whitakeri* nach RICHTER (1970) zur *suaveolens*-Gruppe zu rechnen —; M¹ und M² sehr langgestreckt. Obwohl *whitakeri* metrisch in die Variation von *suaveolens* fällt, betrachte ich *whitakeri* aufgrund der oben genannten Kennzeichen, die teilweise sehr stark vom sog. „Grundtyp“ *suaveolens* abweichen, nicht als eine Unterart von *suaveolens*, wie es z. B. WANDELER (1965) und ELLERMAN und MORRISON-SCOTT (1966) tun, sondern als eigene Art.

Tabelle 1

Vergleichende Darstellung einiger Schädelabmessungen von algerischen Wimperspitzmäusen aus der *suaveolens*-Gruppe gegenüber anderen *suaveolens*

Wegen Beschädigungen am Schädel konnten diese Abmessungen bei *C. spec. 1* nicht genommen werden. Maße von *C. s. balearica* sind aus KAHMANN und VESMANIS (1974) zu ersehen.

		CIL	CBL	PL	SKB	SKL	SB	SV
<i>C. spec. 2</i> BM 53.672		16.80	16.00	13.69	7.95	-	-	3.86
<i>C. whitakeri</i> , Typus		-	-	14.4	-	-	-	4.2
Algerien								
BM 13.8.6.11		17.70	17.00	14.85	8.05	9.80	8.03	4.20
BM 13.8.6.12		16.80	16.40	14.10	8.05	9.54	7.52	4.50
Tunesien		-	-	14.63	-	-	-	-
<i>C. suaveolens</i>	n	36	36	38	32	37	31	35
M-Spanien	x	19.00	18.60	15.58	8.74	10.54	8.91	4.65
	Var.	18.16-19.96	17.22-18.95	14.75-16.32	8.41-9.01	10.05-10.96	8.21-9.62	4.43-4.90
S-Spanien	n=1	18.50	17.55	15.00	8.29	10.40	8.38	4.60
<i>s. iculisma</i>	n	3	3	3	2	3	2	2
S-Frankreich	x	16.62	15.88	13.52	7.65	9.40	7.69	4.28
	Var.	16.35-17.04	15.59-16.30	13.35-13.64	7.56-7.74	9.17-9.79	7.37-8.01	4.19-4.36
<i>s. mimula</i>	n	-	3	4	-	5	5	-
S-Frankreich	x	-	16.08	13.54	-	9.48	7.67	-
	Var.	-	15.90-16.44	13.14-13.90	-	9.35-9.60	7.54-7.80	-
Deutschland	n	16	17	19	18	16	15	15
	x	17.34	16.64	14.11	8.28	9.64	8.01	4.29
	Var.	16.00-18.30	15.20-17.56	12.77-14.92	7.70-8.60	9.06-10.10	7.60-8.30	4.12-4.55
Österreich	n	6	6	6	6	6	6	6
	x	17.31	16.59	14.12	8.13	9.60	8.00	4.23
	Var.	16.60-17.70	15.86-17.10	13.10-14.80	7.80-8.42	9.30-9.74	7.80-8.25	4.06-4.42
<i>C. leucodon</i>	n	11	11	11	11	11	11	11
Jugosl.	x	20.55	19.63	17.08	9.38	11.26	8.23	4.84
	Var.	20.06-21.57	19.00-20.45	16.10-17.98	8.97-9.74	10.74-11.70	8.57-9.39	4.59-5.01

Tabelle 2

Vergleichende Darstellung der Oberkiefermaße, ohne Zahnmaße

		MSQ	IB	JB	LB	GL	RB	kL
<i>C. spec. 1</i> BM 91.10.15.14		4.00	4.34	5.80	3.35	7.75	2.20	2.60
<i>C. spec. 2</i> BM 53.672		3.90	3.92	5.30	2.87	-	2.06	2.00
<i>C. whitakeri</i> , Typus		3.2	3.5	5.4	2.7	6.7	2.3	2.1
Algerien								
BM 13.8.6.11		3.95	3.82	5.60	2.86	7.20	2.19	3.00
BM 13.8.6.12		3.29	3.90	5.68	3.35	6.86	2.41	2.72
Tunesien	n	16	17	15	17	16	18	18
	x	3.74	3.69	5.62	3.08	7.27	2.19	2.19
	Var.	3.45-4.05	3.40-3.96	5.25-5.90	2.70-3.40	6.95-7.60	2.05-2.40	1.96-2.32
<i>C. suaveolens</i>	n	36	36	38	32	37	31	35
M-Spanien	x	3.79	4.08	5.91	3.31	7.85	2.36	2.59
	Var.	3.48-4.16	3.68-4.98	5.60-6.15	3.00-3.60	7.30-8.67	2.12-2.60	2.40-2.80
S-Spanien		3.59	3.80	5.65	3.02	7.15	2.19	2.64
<i>s. iculisma</i>	n	3	3	3	3	3	3	3
S-Frankreich	x	3.53	3.86	5.09	2.89	6.48	2.14	2.08
	Var.	3.37-3.66	3.81-3.91	4.99-5.20	2.73-2.98	6.42-6.51	2.10-2.17	2.04-2.12
<i>s. mimula</i>	n	10	11	11	11	7	9	1
S-Frankreich	x	3.56	3.84	5.33	3.05	6.81	2.16	2.04
	Var.	3.26-3.78	3.70-4.00	5.19-5.45	2.84-3.21	6.41-7.46	1.98-2.30	-
Deutschland	n	21	19	22	22	21	23	21
	x	3.71	4.02	5.51	3.14	7.04	2.26	2.23
	Var.	3.70-4.00	3.90-4.15	5.05-5.85	3.00-3.30	6.69-7.52	2.10-2.43	2.04-2.40
Österreich	n	6	6	6	6	6	6	6
	x	3.67	4.02	5.44	3.16	6.98	2.24	2.25
	Var.	3.56-3.90	3.84-4.21	5.06-5.70	3.06-3.30	6.56-7.46	2.08-2.33	2.08-2.32
<i>C. leucodon</i>	n	11	11	10	11	11	11	10
Jugosl.	x	3.99	4.50	6.64	4.03	8.38	2.69	2.76
	Var.	3.80-4.29	4.29-4.65	6.46-6.85	3.49-3.90	7.94-8.75	2.47-2.84	2.56-2.88

Tabelle 3
Vergleichende Darstellung von Zahnmaßen im Oberkiefer

	M-N	OZL	\bar{z}^4-M^3	LF ⁴	BP ⁴	IM ¹	BM ¹	IM ²	BM ²	IM ³
C. spec. 1	5.54	8.84	4.86	1.92	1.84	1.56	1.80	1.32	2.08	1.24
BM 91.10.15.14										
C. spec. 2	5.20	7.71	4.40	1.92	1.72	1.48	1.64	1.16	1.96	-
BM 53.672										
C. whitakeri, Typus	5.2	7.5	4.2	1.8	1.6	1.2	1.6	1.0	1.7	1.2
Algerien										
BM 13.8.6.11	5.36	7.6	4.36	1.8	1.7	1.4	1.6	1.2	1.8	1.0
BM 13.8.6.12	5.56	-	-	1.8	1.7	1.5	1.6	1.2	1.9	1.0
Tunesien										
n	11	12	13	19	19	18	18	16	16	13
x	5.25	7.49	4.34	1.84	1.77	1.38	1.73	1.17	1.92	1.28
Var.	5.00-5.50	7.19-7.80	4.20-4.50	1.68-1.96	1.60-1.84	1.24-1.56	1.64-1.76	1.04-1.28	1.80-2.00	1.16-1.36
C. suaveolens n	44	44	44	43	44	44	44	44	44	43
M-Spanien	5.65	8.34	4.67	1.91	1.75	1.52	1.71	1.35	1.94	1.28
Var.	5.30-5.90	7.84-8.89	4.30-4.90	1.80-2.00	1.68-1.84	1.40-1.60	1.52-1.84	1.24-1.40	1.72-2.08	1.16-1.40
S-Spanien	5.50	8.20	4.56	1.80	1.72	1.52	1.68	1.36	1.88	1.12
s. iculisma n	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
S-Frankreich	4.79	7.23	4.27	1.73	1.53	1.33	1.48	1.19	1.60	1.17
Var.	4.75-4.97	7.18-7.30	4.25-4.29	1.72-1.76	1.48-1.56	1.32-1.36	1.44-1.52	1.16-1.24	1.56-1.64	1.16-1.20
s. mimula n	9	8	4	11	11	10	10	10	10	11
S-Frankreich	4.97	7.40	4.30	1.72	1.58	1.37	1.55	1.25	1.73	1.16
Var.	4.84-5.10	7.02-7.65	4.20-4.45	1.64-1.80	1.52-1.68	1.32-1.40	1.48-1.60	1.20-1.28	1.68-1.80	1.08-1.24
Deutschland	5.19	7.55	4.38	1.73	1.56	1.37	1.57	1.22	1.78	1.25
Var.	4.75-5.40	7.05-8.05	4.08-4.64	1.64-1.80	1.40-1.64	1.24-1.44	1.44-1.68	1.12-1.36	1.64-1.92	1.12-1.32
Österreich	5.11	7.56	4.36	1.71	1.53	1.32	1.56	1.15	1.73	1.21
Var.	4.76-5.26	7.25-7.84	4.24-4.48	1.68-1.72	1.48-1.56	1.28-1.36	1.52-1.60	1.12-1.16	1.68-1.76	1.20-1.28
C. leucodon n	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10
x	6.27	9.11	5.12	2.08	2.02	1.68	1.93	1.47	2.15	1.35
Var.	5.78-6.50	8.90-9.60	4.90-5.26	2.00-2.12	1.92-2.12	1.60-1.72	1.84-2.00	1.44-1.52	2.04-2.20	1.24-1.44

Tabelle 4
Vergleichende Darstellung der Unterkiefermaße, ohne Zahnmaße

	AI	UKL	CL	CH	CB	PCH	GKL	GKB
<i>C. spec. 1</i>	12.84	10.27	10.00	4.75	2.80	2.56	1.76	0.88
BM 91.10.15.14								
<i>C. spec. 2</i>	-	-	-	4.50	2.32	2.48	-	-
BM 55.672								
<i>C. whitakeri</i> , Typus	11.00	8.7	8.5	4.3	2.1	2.2	1.7	0.8
Algerien								
BM 15.8.6.11	11.44	9.50	9.20	4.50	3.00	2.88	2.48	1.00
BM 15.8.6.12	10.60	8.65	8.50	4.36	2.80	2.96	2.48	1.28
Tunesien								
n	14	14	15	16	16	16	16	16
x	12.28	9.29	8.96	4.38	2.56	2.20	1.92	0.85
Var.	10.40-14.90	8.70-9.66	8.25-9.34	4.06-4.55	2.00-2.40	2.04-2.36	1.72-2.16	0.66-0.92
<i>C. suaveolens</i>								
n	31	31	41	43	43	39	40	42
x	12.38	10.21	9.78	4.57	2.40	2.32	1.92	0.89
Var.	11.82-12.83	9.76-10.75	9.39-10.31	4.26-4.80	2.24-2.60	2.12-2.60	2.12-2.60	0.80-0.96
S-Spanien								
n=1	12.06	10.00	9.55	4.49	2.20	2.16	1.84	0.84
<i>S. iculisma</i>								
n	2	2	2	3	3	3	3	3
S-Frankreich								
x	10.63	8.65	8.43	4.05	2.15	2.16	1.80	0.95
Var.	10.56-10.69	9.32-10.18	9.12-9.80	4.26-4.51	2.12-2.40	2.20-2.60	1.84-2.08	0.80-1.04
<i>S. mimula</i>								
n=1	11.36	9.50	9.20	4.14	2.24	2.24	1.80	0.88
S-Frankreich								
n	20	22	21	20	20	20	21	21
x	11.36	9.44	9.09	4.27	2.28	2.30	1.88	0.90
Var.	10.50-12.00	8.50-9.90	8.20-9.55	4.10-4.56	2.16-2.40	2.20-2.42	1.76-1.96	0.80-1.00
Österreich								
n	5	5	6	6	6	6	5	6
x	11.36	9.45	8.93	4.22	2.30	2.25	1.79	0.85
Var.	11.04-11.50	9.10-9.65	8.50-9.20	4.05-4.35	2.28-2.36	2.16-2.36	1.64-1.96	0.80-0.88
<i>C. leucodon</i>								
n	10	10	11	11	10	10	10	10
x	13.35	10.99	10.70	5.14	2.79	2.77	2.32	1.07
Var.	12.98-14.16	10.60-11.45	10.41-11.24	4.36-5.35	2.72-2.92	2.60-2.92	2.12-2.56	0.96-1.12

Tabelle 5
Vergleichende Darstellung der Zahnmaße im Unterkiefer

	UZL	C-M3	LM ₁	BM ₁	BM ₁ [†]	LM ₂	BM ₂	BM ₂ [†]	LM ₃	BM ₃
C. spec. 1										
BM 91.10.15.14	8.10	5.95	1.48	0.92	1.12	1.20	0.88	0.96	1.20	0.64
C. spec. 2										
BM 53.672	-	-	1.36	0.80	1.00	1.12	0.76	0.88	1.12	0.60
C. whitakeri, Typus	7.0	4.9	1.4	0.9	1.0	1.0	0.8	0.9	1.2	0.5
Algerien										
BM 13.8.6.11	7.0	5.25	1.5	0.8	0.9	1.2	0.8	0.9	1.0	0.6
BM 13.8.6.12	6.7	5.00	1.4	1.0	1.1	1.0	0.8	0.9	1.2	0.6
Tunesien										
n	13	9	16	16	16	16	16	16	14	14
x	6.84	4.97	1.26	0.99	1.10	1.14	0.95	1.01	1.13	0.65
Var.	6.45-7.10	4.84-5.05	1.20-1.40	0.92-1.04	1.00-1.20	1.04-1.24	0.88-1.00	0.92-1.12	1.00-1.24	0.56-0.76
C. suaevoles n	44	44	42	43	43	43	43	43	43	42
M-Spanien										
x	7.65	5.64	1.40	0.90	1.07	1.18	0.88	0.98	1.17	0.62
Var.	7.14-8.10	5.28-5.90	1.32-1.44	0.80-1.00	0.96-1.16	1.08-1.28	0.80-1.00	0.88-1.08	1.08-1.20	0.56-0.68
S-Spanien										
n=1	7.60	5.55	1.36	0.84	1.04	1.08	0.84	0.92	1.12	0.60
S. iculliams										
n	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2
S-Frankreich										
x	6.60	4.99	1.25	0.79	0.92	1.07	0.77	0.89	1.10	0.58
Var.	6.57-6.63	4.86-5.07	1.20-1.28	0.75-0.80	0.88-0.96	1.04-1.08	0.72-0.80	0.80-1.04	1.08-1.12	0.56-0.60
S. mirmula										
n=1	6.90	5.09	1.24	0.92	1.00	1.04	0.88	0.92	1.16	0.64
S-Frankreich										
n	20	22	21	22	22	22	22	22	21	21
Deutschland										
x	6.96	5.40	1.31	0.89	0.99	1.08	0.87	0.94	1.11	0.65
Var.	6.61-7.36	4.90-5.50	1.20-1.40	0.80-0.96	0.88-1.08	1.04-1.20	0.80-0.92	0.84-1.00	1.00-1.16	0.56-0.72
Österreich										
n	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6
x	6.90	5.14	1.29	0.85	0.93	1.06	0.81	0.88	1.09	0.64
Var.	6.60-7.10	5.10-5.24	1.28-1.32	0.80-0.88	0.88-0.96	1.00-1.12	0.76-0.84	0.80-0.92	1.08-1.12	0.56-0.68
C. leucodon										
n	11	10	11	11	10	11	11	11	11	11
Jugosl.										
x	8.41	6.21	1.55	1.05	1.19	1.29	1.02	1.10	1.32	0.75
Var.	8.12-8.87	5.95-6.50	1.52-1.60	0.92-1.12	1.16-1.24	1.24-1.32	0.96-1.08	1.04-1.16	1.24-1.36	0.68-0.84

Danksagung

Für die freundliche und großzügige Ausleihe des Untersuchungsmaterials gebührt Mss. P. D. JENKINS, Mss. D. M. HILLS, J. E. HILL und Dr. G. B. CORBET (London), den Herren Prof. Dr. E. VON LEHMANN (Bonn), Prof. Dr. H. HEIM DE BALSAC (Paris) und Dr. F. PETTER (Paris) besten Dank.

Zusammenfassung

Drei Taxa aus der *Crocidura suaveolens*-Gruppe werden in ihrer Morphologie und in ihren Abmessungen gegenüber europäischen Vertretern aus jener Gruppe dargestellt: *C. spec. 1*, *C. spec. 2* und *C. whitakeri*. *C. whitakeri* wird als eigenständige Art angesehen.

Summary

Morphometrical studies on Algerian shrews of the genus Crocidura
2. *The Crocidura suaveolens group (Mammalia: Insectivora)*

Three taxa of shrews from the *C. suaveolens* group are introduced in their systematic and morphological position. *C. whitakeri* is a typical species showing characteristic features of the *suaveolens* group.

Literatur

- ALLEN, G. M. (1939): A checklist of african mammals. Bull. Mus. comp. Zool., Harv. College 83, 1—763.
- CABRERA, A. (1932): Los mamíferos de Marruecos. Trab. Mus. nac. Cienc. nat. Madrid (Zool.) 57, 1—361.
- ELLERMAN, J. R.; MORRISON-SCOTT, T. C. S. (1966): Checklist of Palaearctic and Indian mammals 1758 to 1946. 2. Ed.: London, 1—810.
- HEIM DE BALSAC, H. (1968): Les Soricidae dans le milieu désertique Saharien. Bonn. zool. Beitr. 19, 181—188.
- JOLEAUD, L. (1927): Etudes de géographie sur la Berberie. C. R. Ass. franc. Avancem. Sci. 51, 523—526.
- KAHMANN, H.; VESMANIS, I. (1974): Morphometrische Untersuchungen an Wimperspitzmäusen (*Crocidura*). 1. Die Gartenspitzmaus *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811) auf der Insel Menorca (Spanien). Säugetierkd. Mitt. 22, 313—324.
- im Druck): Morphometrische Untersuchungen an Wimperspitzmäusen (*Crocidura*). 2. Zur weiteren Kenntnis von *Crocidura gueldenstaedti* (Pallas, 1811) auf der Insel Kreta. Opusc. Zool., München.
- LATASTE, M. F. (1885): Étude de la faune vertébrés de Barbarie (Algérie, Tunisie et Maroc). Act. Soc. Linn. Bordeaux 39, 1—299.
- LOCHE (1867): Histoire naturelle des mammifères. Explor. sci. Algérie, Zool., Paris (1840—1842), 1—123.
- MORALES AGACINO, E. (1943): Alguos datos y observaciones sobre mamíferos marroquies. Bol. real. Soc. Esp. Hist. nat. 41, 37—47.
- RICHTER, H. (1970): Zur Taxonomie und Verbreitung der palaarktischen *Crociduren*. Zool. Abh. staatl. Mus. Tierkd. Dresden 31, 293—304.
- THOMAS, O. (1913): List of mammals obtained by the Hon. WALTER ROTSCCHILD, ERNST HARTERT and CARL HILGERT in Western Africa during 1913. Novit. Zool. 20, 586—588.
- VESMANIS, I. (1975): Morphometrische Untersuchungen an algerischen Wimperspitzmäusen. 1. Die *Crocidura russula*-Gruppe. Senck. biol. 54, 1—19.
- Bemerkungen zur Typen-Reihe von *Crocidura russula zimmermanni* Wettstein 1953 — eine morphometrische Untersuchung (im Druck).
- VESMANIS, I.; KAHMANN, H.: Morphometrische Untersuchungen an Wimperspitzmäusen (*Crocidura*). 3. Ein Vorkommen der Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens* Pallas, 1811) in der Provinz Salamanca, Spanien. (im Druck).
- WANDELER, A. I. (1965): Die Wirbeltiere von Nefta. Jb. naturh. Mus. Bern (1963—1965), 229—292.
- WINTON, W. E. DE (1897): On a collection of mammals from Marocco. Proc. zool. Soc. London (1897), 953—962.

Anschrift des Verfassers: INDULIS VESMANIS, Forschungsinstitut Senckenberg, D-6000 Frankfurt am Main, Senckenberganlage 25